Úvod do distribuovaných algoritmov

Zimný semester 2003/04 5. cvičenie – 16.10.2003 $R.~Kr\'{a}lovi \breve{c} $M261$ $kralovic@dcs.fmph.uniba.sk $$ www.dcs.fmph.uniba.sk/\sim kralovic/UdA $$$

Voľba šéfa na planárnych grafoch

Ukážte, že problém voľby šéfa na planárnych grafoch má zložitosť (meranú počtom správ) $\Theta(n \log n)$, t.j. že existuje algoritmus voľby šéfa na planárnych grafoch, ktorý vykomunikuje najviac $O(n \log n)$ správ a zároveň pre každý algoritmus, ktorý volí šéfa na planárnych grafoch, existuje graf a výpočet, pri ktorom vykomunikuje $\Omega(n \log n)$ správ.

2 Algoritmus GHS

Ukážte, že algoritmus GHS z prednášky môže vyžadovať $\Omega(n^2)$ času. Ukážte, že ak sú na začiatku zobudené všetky procesy, algoritmus vyžaduje $O(n \log n)$ času.